

⑤

Int. Cl. 2:

E 04 D 3-16

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

E 04 D 3-361

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 25 130 A1

⑪

Offenlegungsschrift 25 25 130

⑫

Aktenzeichen:

P 25 25 130.3

⑬

Anmeldetag:

5. 6. 75

⑭

Offenlegungstag:

18. 12. 75

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

7. 6. 74 Australien 7802

⑤④

Bezeichnung:

Dachelement

⑦①

Anmelder:

Rooftilers (VIC.) Pty. Ltd., Adelaide, Südaustralien (Australien)

⑦④

Vertreter:

Jackisch, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

⑦②

Erfinder:

Pearse, Thomas Richard, St. Georges; Allison, John Skyrme, Surrey Hills, Victoria (Australien)

DI 25 25 130 A1

ROOFTILERS (VIC.) PTY. LTD.
257 Flinders Street, Adelaide,
State of South Australia,
Commonwealth of Australia

A 34 833

Dachelement

Die Erfindung bezieht sich auf ein Dachelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und insbesondere auf eine Dachplatten-Gestaltung.

Bei der Konstruktion von Dachelementen, insbesondere solcher, die in der Art von Metall-Dachplatten sind, bestehen verschiedene Schwierigkeiten, von denen die wichtigste darin besteht, um auf Dächern laufen zu können, die erforderliche Steifigkeit zu erreichen, und von denen die zweite und wahrscheinlich das hauptsächliche Merkmal die Notwendigkeit ist, eine wirksame Abdichtung gegen das Eindringen von Wasser zu erhalten.

Da die Neigung eines Daches beträchtlich variieren kann und zeitweise einen geringen Winkel nötig macht, kann das Abdichten gegen das Eindringen von Wasser ein Hauptproblem bei jeglicher Form von Dachplatten aus dem Grunde werden, da bei Windböen von relativ hoher Geschwindigkeit in einer

Richtung zur oder quer zur aufwärtigen Abdachung das Wasser aufwärts oder längs des Daches getrieben wird oder auch das Dach herunterströmt; das Wasser kann deshalb mit beträchtlicher Energie in Ritzen oder Fugen zwischen den Dachplatten getrieben werden.

Das Problem ist besonders kritisch in solchen Bereichen, in denen Dachplatten mit einem begrenzten Überlappungsgrad aneinander anreihen, da es, um die Dachplatten zu überlappen, im allgemeinen notwendig ist, dort Ausschnitte vorzusehen, wo Kantenteile und Ecken der Dachplatten überlappen; das Problem, an dieser Stelle eine Abdichtung zu erhalten, ist weiter erschwert, weil sich an solch einer Verbindung zwei Dachplatten überlappen und die Ecken dieser über oder unter eine dritte Dachplatte greifen, damit sich im allgemeinen mittig das erforderliche Muster ergibt, wobei dann ganz komplizierte Umrissformen notwendig sind, um ein genaues Überlappen der Dachplatten zu ermöglichen, sogar um sie ohne Lack oder Beschädigungen der äußeren Ansicht der Anordnung aneinanderzupassen.

Ein anderes Problem, das im allgemeinen bei dieser Art von Dachplatten besteht, ist die Notwendigkeit, eine Reihe von horizontalen Pfetten an den nach unten geneigten Dachsparren vorzusehen, so daß die Dachplatten an den Dachstuhlpfetten fest angeordnet werden können, um die notwendige Festigkeit zu besitzen, um beispielsweise auf dem Dachlaufende Menschen tragen zu können.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die genannten Nachteile zu vermeiden und die genannten Schwierigkeiten und Probleme zu meistern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die vorliegende Erfindung stellt sicher, daß eine entsprechende Festigkeit erreicht werden kann, so daß die Dachelemente direkt auf den Sparren, die von der Spitze des Daches nach unten längs der Abdachung des Daches verlaufen, getragen werden können, und diese Sparren können in ganz beträchtlichen Abständen entsprechend der besonderen Art der Verriegelung zwischen den Dachelementen angeordnet sein, die gleichzeitig zur Sicherung einer guten Abdichtung gegen das Eindringen von Wasser unter das Dach steife Querglieder von beträchtlicher Abmessung bilden, so daß die Pfetten, wenn man dies wünscht, weggelassen werden können.

Eine weitere Verbesserung ist eine besondere Verriegelung bzw. Verblockung zwischen dem nach oben stehenden Steg einer Dachplatte und dem nach unten geformten Steg einer in sie eingreifenden Dachplatte, welche Verriegelung ein⁹² Wasserverschluß bzw. ein Siphon und eine Luftexpansions-Kammer enthält, die durch Bildung eines nach unten offenen Querkanaals begrenzt ist, der in einer Lippe längs eines Zwischenteils des nach unten geformten Steges endet und den oberen Teil des nach oben stehenden Steges formt, so daß es die Lippe hintergreift, aber zur Bildung einer Wand sich nach oben fortsetzt, die von dem

Teil des Kanals oberhalb der Lippe im Abstand angeordnet ist und im oberen Teil des Kanals endet, wodurch ein Wasserverschluß-Hohlraum gebildet wird, der in ihn hinter die Lippe eingedrungenes Wasser ableitet; dabei ist der Hohlraum so dimensioniert, daß er eine Luftexpansions-Kammer bildet, wodurch die in den Hohlraum hinter die Lippe mittels Winddruck gezwungene Luft in ihrer Geschwindigkeit gebremst wird, worin aber entsprechend den nach oben vom Spalt bei einer solchen Lippe auseinandergehenden Flächen eine Kuppe gebildet ist, um zu verhindern, daß Wasser vom Hohlraum über die Wand getrieben wird.

Eine weitere Verbesserung wird dadurch erreicht, daß die Wand an eine innere Keilfläche des Hohlraums anliegt.

Eine weitere Verbesserung wird dadurch erreicht, daß eine nach außen begrenzte Querrippe im nach unten gebildeten Steg zwischen dem Kanal und seiner unteren Kante gebildet ist, die vom rückwärts nach unten gebogenen Teil des nach oben stehenden Stegs übergriffen wird, um die Dichtung zu unterstützen und auch als Drehpunkt bzw. -linie für den federnd nach oben abstehenden Keil zu wirken, damit der Steg mit der Lippe aktiv in Berührung gebracht wird.

Eine weitere Verbesserung bezieht sich auf einen Schlitz in jedem Ende des nach unten geformten Steges, der es ermöglicht, zwei quer angeordnete Dachplatten zu überlappen und die Abflachung und Formung der Enden der nach oben stehenden Stege in die Schlitz einzupassen und eine Abdichtung zu bewirken, und auch um ein seitliches Fixiermittel für die Dachplatten, wenn sie positioniert werden, zu bilden.

Eine weitere Verbesserung betrifft die aussteifenden Verformungen, die sich längs der Dachplatte abwärts erstrecken und erhöht sind, um einen Wasserfluß bzw. -strom quer über die Dachplatten und zwischen den Seiten benachbarter Dachplatten hindurch zu verhindern, wobei die Verformungen derart sind, daß ein steilerer Winkel an den Dachplatten-Verbindungen besteht, um ein besseres Wasserabstoßen sicherzustellen; die Seitenkanten der Dachplatten sind so geformt, daß sie ein Luftexpansions-Mittel ergeben, damit eine Kapillarströmung unterbrochen und an dieser Stelle eine Kuppe gebildet ist.

Weitere Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand des in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, beschrieben und erläutert wird. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht eines Teils einer Dachplatte,
- Fig. 2 einen vergrößerten Längsschnitt der beiden Enden der Dachplatte längs der Linie 2-2 der Fig. 1,
- Fig. 3 einen vergrößerten Querschnitt der beiden Seitenteile der Dachplatte längs der Linie 3-3 der Fig. 1,
- Fig. 4 einen Teilschnitt, der die Seitenüberlappung zeigt,
- Fig. 5 einen vergrößerten Ausschnitt gemäß Kreis A in Fig. 12, der den nach oben geformten Steg längs der oberen Kante jeder Dachplatte zeigt, wobei die Dachplatte mit einem dekorativen Überzug an ihrer Außenfläche dargestellt ist,

509851/0837

- Fig. 6 einen in ähnlicher Weise vergrößerten, nach oben abstehenden Steg, der die untere Kante der Dachplatte gemäß Kreis B in Fig. 12 zeigt,
- Fig. 7 eine Ansicht gemäß Kreis C in Fig. 12, in der dargestellt ist, wie der nach oben abstehende Steg einer Dachplatte in den nach unten geformten Steg einer anderen Dachplatte vor dem Positionieren der unteren Dachplatte in ihre Endstellung eingreift,
- Fig. 8 die Beziehung gemäß Kreis D in Fig. 12 zwischen dem nach oben abstehenden und dem nach unten geformten Steg, wenn die Dachplatte in ihrer Endstellung ist,
- Fig. 9 einen Ausschnitt gemäß Kreis E in Fig. 12, in dem dargestellt ist, wie die Enden eines Paares von Dachplatten in eine zugeordnete Dachplatte eingreifen, wobei diese Ansicht den Schlitz und die miteinander zusammenwirkenden flachgedrückten Teile zeigt, die das Fixiermittel bilden und das Überlappen der Dachplatten ermöglichen,
- Fig. 10 eine Ansicht entsprechend Fig. 7, in der dargestellt ist, wie die Biegungen an den Endabschnitten der Dachplatten abgewandelt sind, wenn solche Dachplatten nur aus Metall ohne eine dekorative Schicht geformt sind, während die Darstellungen 5 bis 9 solch eine dekorative Schicht besitzen,
- Fig. 11 eine Teilansicht, in der dargestellt ist, wie während des An- bzw. Einpassens zwei Dachplatten, eine in bezug auf die andere, gerastet werden, wobei die Ansicht andeutet, wie, wenn die eine Dach-

platte gekippt wird, damit ihr nach oben geformter Steg unter den nach unten geformten Steg eingreift, die Bewegung in Richtung des Pfeiles ein Eingreifen des verformten Endes eines nach oben abstehenden Steges gegen die Kante des Schlitzes im nach unten geformten Steg verursacht, wobei die umgekehrte Bewegung eine ähnliche Wirkung am anderen Ende des Schlitzes besitzt, und

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht, in der ein Abschnitt eines Daches mit darauf angepaßten Dachplatten dargestellt ist, von denen eine der Dachplatten in einer Lage ist, in der sie sich zuerst mit benachbarten Dachplatten verbindet, bevor sie nach unten in ihre Endstellung verschwenkt.

In der dargestellten Gestalt besitzt die Dachplatte einen Grundkörperabschnitt 1 von größerer seitlicher Abmessung als in Richtung der Abdachung und längs ihrer oberen Kante einen nach oben abstehenden Steg 2 bzw. eine solche Rippe und längs ihrer unteren Kante einen nach unten geformten Steg 3 bzw. eine solche Rippe. Der nach oben abstehende Steg ist dadurch gebildet, daß zuerst ein Teil 4 des Grundkörperabschnitts in eine Richtung nach oben um einen annähernd rechten Winkel zum Körper der Dachplatte umbogen ist, der dann bei 5 nach außen und dann zur Bildung einer Wand 7 bei 6 nach oben und dann bei 8 nach unten umbogen

ist, um einen Teil 9 hinter dem Teil 4 des nach oben abstehenden Stegs 2 zu bilden, der jedoch nicht bis zur Ebene des Körpers der Dachplatte reicht. Der Teil 9 ist vom Teil 4 im Abstand und ergibt eine federnde aber feste Anordnung, wobei die doppelte Dicke eine wesentlich erhöhte Festigkeit in der Ebene der Rippe bzw. des Stegs 2 ergibt.

Die nach unten geformte Rippe bzw. Steg 3 am anderen Ende des Blechs ist durch Biegen des Blechs nach unten bei 10 und unmittelbar anliegend zurück in einigem Abstand von der Kante des Blechs gebildet. Dieser Teil bildet den vorn befindlichen Teil eines nach unten offenen Kanals, der die Vorderwand und die obere Wand eines Hohlraumes 11 begrenzt, der eine Lippe 12 an der Rückbiegung besitzt. Das Blech besitzt dann eine nach einwärts gerichtete Verbreiterung 14 und wendet sich zur Bildung eines Keilteiles 15 nach unten und dann abwärts unter im wesentlichen demselben Winkel wie das Rückteil 9 des nach oben abstehenden Stegs 2 am anderen Ende des Blechs, welches Teil mit 16 bezeichnet ist, und ist dann bei 17 im wesentlichen in die Ebene des Körpers der Dachplatte gebogen und bildet ein Befestigungsglied 18, durch welches die Dachplatte an einem Sparren befestigt wird. Das Mittelteil des sich nach unten erstreckenden Teils 16 besitzt in Längsrichtung eine nach außen begrenzte firstartige Rippe 19, die, wenn zwei Bleche zwischeneinander greifen, mit dem äußersten Rückteil des nach oben abstehenden Stegs 2 derjenigen Dachplatte in Kontakt ist, die in den Hohlraum 11 eingreift; dabei bildet die Rippe 19 einen Drehpunkt für den Teil 9 des nach oben abstehenden Steges 2, um den Steg 2

in engen Kontakt mit der Lippe 12 zu zwingen, was eine Kuppe zur Folge hat, die gebildet wird, wenn Wasser vorhanden ist.

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, daß, wenn die Dachplatten in- bzw. zwischeneinander greifen, es drei durch die Stege 2 und 3 gebildete Metallagen in einer Ebene gibt, die in Gebrauch im wesentlichen vertikal sind.

Der Hohlraum 11 oben an der so gebildeten dreilagigen Anordnung ist an seinem untersten Punkt mittels der am Steg 2 anliegenden Lippe 12 an einem höheren Punkt durch die Biegung⁸ geradlinig geschlossen, die an der nach einwärts gerichteten Verbreiterung 14 oder dem Keilteil 15 anliegt bzw. andrückt.

Auf diese Weise kann eine Kuppe an der Verbindung des nach oben abstehenden Stegs 2 mit der Lippe 12 gebildet werden und eine kleine Menge Wasser kann im Hohlraum 11 gehalten werden; aber da die Rückwand des Hohlraums sich nach oben erstreckt und den nach unten geformten Steg an einer Linie berührt, die beträchtlich oberhalb der Lage ist, in der Wasser aufgefangen werden kann, findet über die obere Kante des nach oben abstehenden Stegs keine Strömung statt, und zwar erstens wegen seiner erhöhten Lage und zweitens, weil in diesem Zustand jegliche Windströmung durch den Hohlraum durch eine Ausdehnung innerhalb des Hohlraums in seiner Geschwindigkeit vermindert wird.

Es ist ersichtlich, daß der Hohlraum 11 so geformt ist, daß jegliches Wasser, das in diesen Hohlraum eindringen kann, durch die Kontaktlinie an der Lippe 12 vom Hohlraum abgeleitet wird und dann längs der Außenseite des nach oben abstehenden Steges der unteren Dachplatte und längs der Oberfläche der Dachplatte fließt und wegläuft.

509851/0837

Die Dachplatten besitzen eine Reihe von aussteifenden Verformungen 22 zwischen den beiden stegförmigen Kanten 2 und 3, welche Verformungen als aussteifende Elemente wirken, aber auch die seitliche Wasserströmung begrenzen. Sie bilden auch Wasserströmungskanäle 23, die einen Leitungsabschnitt 24 unter einem steileren Winkel besitzen, als die Grundfläche 25 jedes Kanals geformt ist, wodurch das Wasser schneller von der Nähe des Steges 2 abgeleitet werden kann.

Um benachbarte Dachplatten in derselben Seitenschicht mit der erforderlichen wasserabströmenden Überlappung miteinander zu verbinden, erstrecken sich die aussteifenden Verformungen 22, von denen jede die Form eines flachgedrückten M besitzt, zu den Seitenkanten der Dachplatte (s. Fig. 4), und da alle Dachplatten symmetrisch in ihrer Umrißform sind, kann die nächste Dachplatte mit ihrem die untere Dachplatte überlappenden M-förmigen Teil eingreifen. Die äußeren Kanten 26 sind in einem steileren Winkel gebogen, um einen Hohlraum 27 zu bilden und damit sich wiederum eine Kuppe bei 28 ergibt, die niedriger liegt, als der Grat 29 der zugeordneten Rippe.

Um zu ermöglichen, daß ein Paar Dachplatten sich in derselben seitlichen Ebene überlappen und daß ihre nach oben abstehenden Rippen 2 immer noch in die nach unten geformte Rippe 3 einer zugeordneten Dachplatte eingreifen, besitzt jede der Dachplatten einen Schlitz 31, der sich nach innen in einer Tiefe erstreckt, die wenig größer als die erforderliche Überlappung ist; dabei ist jeder Schlitz 31 so gebildet, daß ein Zwischenraum belassen wird, in welchen das Eckteil der überlappenden Dachplatten vorragen kann.

Wenn die Dachplatten auf einem Dach zusammengefügt sind, sind die flachgedrückten Teile 32 jeder Dachplatte in den nach unten offenen Kanal eingepaßt, der die Front des Hohlraums 11 begrenzt, welcher durch den abwärts geformten Steg gebildet ist; dabei sind die beiden Dachplatten in den Kanal überlappend eingepaßt, wie in den Fig. 9 und 10 dargestellt ist, wobei die flachgedrückten Teile 32 geeignet geformt sind, um mit der den nach vorn gerichteten Kanal bildenden Wand des nach unten geformten Steges 3 einen Zwischenraum zu bilden, der die Fortsetzung des Hohlraums 11 ist, so daß hier auch die Kuppe an einer Linie am unteren Teil des Hohlraums 11 gebildet ist. Fig. 10 zeigt die Änderung in der Form, wenn die Dachplatten aus glattem Metall ohne einen Überzug sind.

In der Mitte jeder der Dachplatten ist ein Schlitz 34 gebildet. Dieser bildet eine Lehre oder ein Positionierglied, wenn die Dachplatten benachbarter Reihen versetzt zusammengefügt sind, was die normale Form des Aufbaus ist. Fig. 11 zeigt, wie der flachgedrückte Teil 32 zurück in den Schlitz 34 vorsteht, so daß dann, wenn die Dachplatte mit dem flachgedrückten Teil 32 in Richtung des Pfeiles in Fig. 11 gestoßen wird, die Kante 33 das Ende des Schlitzes 34 berührt, damit die Dachplatte in ihre genaue Lage gebracht wird. Der flachgedrückte Teil kann in beiden Richtungen fixieren. Daraus folgt, daß eine Dachplatte mit einem flachgedrückten Teil, wenn sie von der anderen Seite geschoben wird, wieder genau angeordnet ist.

Wie vorstehend ausgeführt, werden die beiden überlappenden Oberflächen der Dachplatten durch die Spannung, die von den steileren nach unten geformten äußeren Kanten 26 der Dachplatten herrührt, in geringem Abstand voneinander gehalten, um sicherzustellen, daß eine Abdichtung an der extremen äußeren Kante der Dachplatten gebildet ist und der Teil, der sich unter dieser äußeren Kante erstreckt, einen ausreichenden Zwischenraum 27 zwischen den beiden Dachplatten besitzt, damit eine Längsbewegung des Wassers durch Kapillarwirkung verhindert wird.

Dasselbe Prinzip kann an anderen Punkten der Dachplatte angewendet werden und wird auch bevorzugt an der oberen Kante der M-förmigen, aussteifenden Verformungen angewendet, an denen die erhöhten Teile den nach oben abstehenden Steg treffen, wobei der nach oben abstehende Steg leicht nach außen verdrehte Teile an den mit 37 in Fig. 2 markierten Stelle besitzt. Dies stellt sicher, daß jegliche Wasserströmung längs der äußeren Stirnfläche des nach oben abstehenden Stegs 2 in seitlicher Richtung abgehalten wird.

Im Falle der in den Fig. 5 bis 9 dargestellten Ab- bzw. Ausschnitte ist die dekorative oder Schutzschicht mit 38 bezeichnet, jedoch ist in Fig. 10 die Umrißform der flachgedrückten Teile dargestellt, wenn glatte Metалldachplatten vorgesehen sind.

In Fig. 12 ist insbesondere dargestellt, wie Dachplatten relativ langer seitlicher Ausdehnung auf einem Dach verwendet werden können.

In diesen Figuren sind die Verbindungen zwischen seitlich positionierten Dachplatten mit 40 bezeichnet, und es ist ersichtlich, daß die Dachplatte 41 gerade in die richtige Lage gebracht wird.

Die Sparren sind mit 42 bezeichnet, und es ist ersichtlich, daß wegen der starken seitlichen Verbindungen zwischen den Dachplatten wesentliche Spannweiten durch Befestigung der Dachplatten direkt an die Sparren 42 mittels Nageln oder anderweitiger Befestigung der Befestigungsglieder 18 an die Sparren überdeckt werden können.

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, daß die Verbesserungen an den Dachplatten allgemein im Verfahren der Verriegelung solcher Dachplatten durch Eingreifen eines nach oben abstehenden Steges einer Dachplatte in einen nach unten geformten Steg an der vorhergehend angepaßten Dachplatte besteht.

- Ansprüche -

509851/0837

1975

ROOFTILERS (VIC.) PTY. LTD.
257 Flinders Street, Adelaide,
State of South Australia,
Commonwealth of Australia

A 34 833

Patentansprüche

1. Dachelement zur Verwendung mit gleichen Dachelementen in überlappender Weise, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Grundkörperteil (1), längs einer Kante einen nach oben abstehenden Steg (2) und längs der gegenüberliegenden Kante einen nach unten geformten Steg (3) aufweist, daß die ineinander eingreifenden Stege (2, 3) zweier Dachelemente zwischen sich einen quer gerichteten Hohlraum (11) begrenzen, der kombiniert eine Luftexpansions-Kammer und einen Siphon bildet, welcher an einer Lippe (12) vom nach oben abstehenden Steg (2) nach außen hin und tiefer als eine Wasser-Überströmstelle eine Wasser-Ausflußstelle besitzt, und daß dadurch eine Wasserkuppe an der Lippe (12) gebildet ist, die den Luftstrom in den Hohlraum (11) und den Wasserstrom über das Oberteil des nach oben abstehenden Stegs (2) unter widrigen Regen- und Windbedingungen begrenzt.

2. Dachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (11) dadurch begrenzt ist, daß ein nach unten offener quergerichteter Kanal gebildet ist, der an einer Lippe (12) längs eines Zwischenteils des nach unten umgebogenen Stegs (3) endet und der das Oberteil des nach oben abstehenden Stegs (2) gestaltet, so daß der Steg an der Lippe (12) geradlinig anliegt, aber sich nach oben zur Bildung einer Wand (7) fortsetzt, die von dem Teil des Kanals oberhalb der Lippe (12) im Abstand angeordnet ist und im oberen Teil des Kanals endet, und daß der nach oben abstehende Steg (2) den nach unten geformten Teil geradlinig hinter dem Hohlraum (11) hintergreift und den nach oben abstehenden Steg (2) gegen die Lippe (12) preßt.
3. Dachelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil des nach oben abstehenden Stegs (2) an einem Keilteil (15) am nach unten geformten Teil geradlinig anliegt, der abgewinkelt ist und am Oberteil des nach oben abstehenden Keils anliegt und es gegen die Lippe (12) des Dachelements drängt, wenn es in Eingriff mit dem zugeordneten Element gebracht wird.
4. Dachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (11) dadurch begrenzt ist, daß ein nach unten offener, quergerichteter Kanal längs eines Zwischenteils des nach unten umgebogenen Stegs (3) gebildet ist und daß das Oberteil des nach oben abstehenden Stegs (2) umgebogen ist, der dann nach unten umgebogen ist, so daß er in den Kanal (11) eingreift und die doppelte Dicke besitzt, wodurch mit dem Kanal ein quergerichtetes Verstärkungsglied längs des Dachelementes gebildet ist.

5. Dachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der nach oben abstehende Steg (2) eines Dachelements an wenigstens zwei geradlinigen, quergerichteten Bereichen durch das Dachelement übergriffen ist, an dem er befestigt ist, daß der erste Bereich die Lippe (12) ist und der andere Bereich an einer Rippe (19) vorgesehen ist, die am Rücken des nach oben umgebogenen Teils zur Bildung einer Drehlinie während des Positionierens der nach oben geformten Rippe im nach unten offenen Kanal anliegt und daß die in-einandergreifenden Elemente so gebogen sind, daß sie ein Belastungsmittel zur Aufrechterhaltung des Kontakts an der Lippe (12) bilden.
6. Dachelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der nach oben abstehende Teil (2) doppelwandig ist und ein ansteigendes Teil (4) aufweist, dessen oberer Bereich (5) mit der Lippe (12) verbindbar ist und dessen Ende sich rückwärts, dann aufwärts und dann abwärts erstreckt und eine Wand (9) bildet, die rückwärtig am ansteigenden Teil (4) im Abstand angeordnet ist, welcher im wesentlichen parallel zum nach oben abstehenden Teil verläuft, und daß das sich nach unten erstreckende Teil (9) eine federnde Anordnung bildet, die, wenn sie von der Rippe (19) am nach unten umgebogenen Teil (16) hintergriffen ist, den nach oben abstehenden Teil (4) des Stegs (2) in Berührung mit der Lippe (12) drängt.

7. Dachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Enden des nach unten umgebogenen Stegs (3) ein Schlitz (34) und an jedem Ende des nach oben abstehenden Stegs (2) flachgedrückte Teile (32) von einer Länge, die im wesentlichen der des Schlitzes (34) entspricht, vorgesehen sind, und daß dann, wenn der nach oben abstehende Steg (2) eines solchen Dachelementes in den nach unten offenen Kanal eines zugeordneten Dachelementes eingreift, der flachgedrückte Teil (32) in den Schlitz (34) eingreift und das Dachelement fixiert.
8. Dachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Ende des nach unten umgebogenen Stegs (3) Schlitz (31) und an jedem Ende des nach oben abstehenden Steges (2) entsprechende flachgedrückte Teile (32) vorgesehen sind und daß dann, wenn der nach oben abstehende Steg (2) eines solchen Dachelementes in den nach unten offenen Kanal eines zugeordneten Dachelementes eingreift, die flachgedrückten Teile (32) überlappen und mit dem nach unten umgebogenen Teil den Hohlraum (11) bilden.
9. Dachelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der nach unten umgebogene Steg (3) des Dachelementes einen mittigen Schlitz (34) aufweist, der die flachgedrückten Teile (32) zweier überlappender Elemente verbindet und dabei als Ausrichtmittel für die Enden der Dachelemente dient, wenn die überlappenden Enden in den mittigen Schlitz (34) eingreifen, und dabei auch die Schlitz (34) gegen einen Wasserdurchfluß abdichten.

10. Dachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörperanteil (1) eine Reihe von versteifenden Verformungen (22) aufweist, die sich im wesentlichen zwischen dem nach oben abstehenden Steg (2) des Elements und dem nach unten umgebogenen Steg (3) des Elements erstrecken, und daß die versteifenden Verformungen (22) so ausgebildet sind, daß versteifende Endverformungen jedes Elements komplementär sind, wenn zwei Elemente in seitlicher Flucht überlappen.
11. Dachelement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Endverformungen (22) an den äußersten Kanten (26) der Glieder so geformt sind, daß sie das zugeordnete Element übergreifen und verhindern, daß die Elemente sich an der Überlappung berühren, ausgenommen an der Kante, wodurch die Elemente zur Bildung eines Hohlraumes (27) getrennt sind^{und} eine Kuppe (28) am äußeren Ende des Hohlraumes (27) bilden, um den Luftstrom in den Hohlraum (27) und den Wasserstrom (22) innerhalb der Überlappung unter widrigen Regen- und Windbedingungen einzuschränken.
12. Dachelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verformungen (22) die Umrissform eines flachgedrückten M besitzen.
13. Dachelement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die versteifenden Verformungen (22) von dem Grundkörperanteil (1) jedes Dachelements nach oben absteigen und sich zu-m nach oben abstehenden Steg (2) erstrecken, wodurch ein seitlicher Wasserstrom abgehalten wird.

14. Dachelement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die versteifenden Verformungen (22) vom Grundkörper-
teil (1) jedes Dachelementes nach oben abstehen und die
Oberfläche (24) zwischen den versteifenden Verformungen (22)
vom nach oben abstehenden Steg (2) unter einem größeren
Winkel als die verbleibende Oberfläche (25) nach abwärts
geneigt ist, wodurch das Wasser nahe der zwischen dem
nach oben abstehenden Steg (2) und dem nach unten ge-
formten Steg (3) gebildeten Verbindung effektiver abge-
leitet ist.
15. Dachelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der nach oben abstehende
Steg (2) längs einer quergerichteten Kante dadurch ge-
bildet ist, daß sich ein Kantenteil eines Blechs aufwärts,
dann rückwärts und aufwärts zur Bildung einer ansteigenden
Wand (7) und dann abwärts zur Bildung eines Rückteils (9)
erstreckt, der gegen den ersten nach oben vorspringenden
Teil (4) gefedert sein kann, daß der nach unten geformte
Steg (3) längs der gegenüberliegenden Kante des Grund-
körperteils (1) dadurch gebildet ist, daß sich ein Kanten-
teil des Grundkörperteils (1) nach unten erstreckt, sich
zur Bildung eines nach unten vorspringenden Kanals (11'
zurückverdoppelt, einen Keilteil (15) am oberen rück-
wärtigen Teil des Kanals (11) besitzt, sich nach unten
erstreckt, wobei er in abwärtiger Verlängerung (16) einen
quergerichteten Drehrücken (19) aufweist, und sich dann
im wesentlichen in der Ebene des Grundkörpers (1) zur
Bildung eines Befestigungsmittels für das Dachelement
erstreckt, daß die im wesentlichen zwischen dem nach oben
abstehenden Steg (2) und dem nach unten umgebogenen Steg (3)
des Elements vorgesehenen versteifenden Verformungen (22)
in der Oberfläche derart ausgebildet sind, daß sie dann,

wenn die Kanten zweier Bleche überlappt sind, an der Überlappung im wesentlichen komplementär sind, wobei die Abmessungen der Stege (2, 3) derart sind, daß sie dann, wenn der nach oben abstehende Steg (2) längs einer Kante in den nach unten geformten Steg (3) längs der gegenüberliegenden Kante eingreift, zwischen sich einen quergerichteten Hohlraum (11) begrenzen, der einen Siphon und eine Luftexpansions-Kammer bildet, die am äußeren Teil durch eine geradlinige Verbindung zwischen einem Teil des nach oben abstehenden Steges (2) gegen eine nach vorn gerichtete Lippe (12) des quergerichteten Kanals am nach unten geformten Steg (3) geschlossen ist, während der rückwärtige Teil (9) des nach oben abstehenden Stegs (2) zumindest den Drehteil (19) des nach unten offenen Kanals übergreift, und daß dadurch eine Wasserkuppe an der Lippe (12) gebildet ist, um den Luftstrom in den Hohlraum (11) und den Wasserstrom über das Oberteil des nach oben abstehenden Stegs (2) unter widrigen Regen- und Windbedingungen einzuschränken.

16. Dachelement nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der nach unten umgebogene Steg (3) an jedem Ende einen Schlitz (31) und einen mittigen Schlitz (34) und der nach oben abstehende Steg⁽²⁾ an jedem Ende entsprechende flachgedrückte Teile (32) aufweist, wodurch dann, wenn der nach oben abstehende Steg (2) eines solchen Dachelementes in den nach unten offenen Kanal eines zugeordneten Dachelementes eingreift, die flachgedrückten Teile (32) in den mittigen Schlitz (34) eingreifen, so daß ein Ausrichtmittel für die Enden der Dachelemente gebildet ist, wenn die überlappenden Enden in den mittigen Schlitz eingreifen^{und}, der Schlitz gegen Wasserdurchfluß abgedichtet ist.

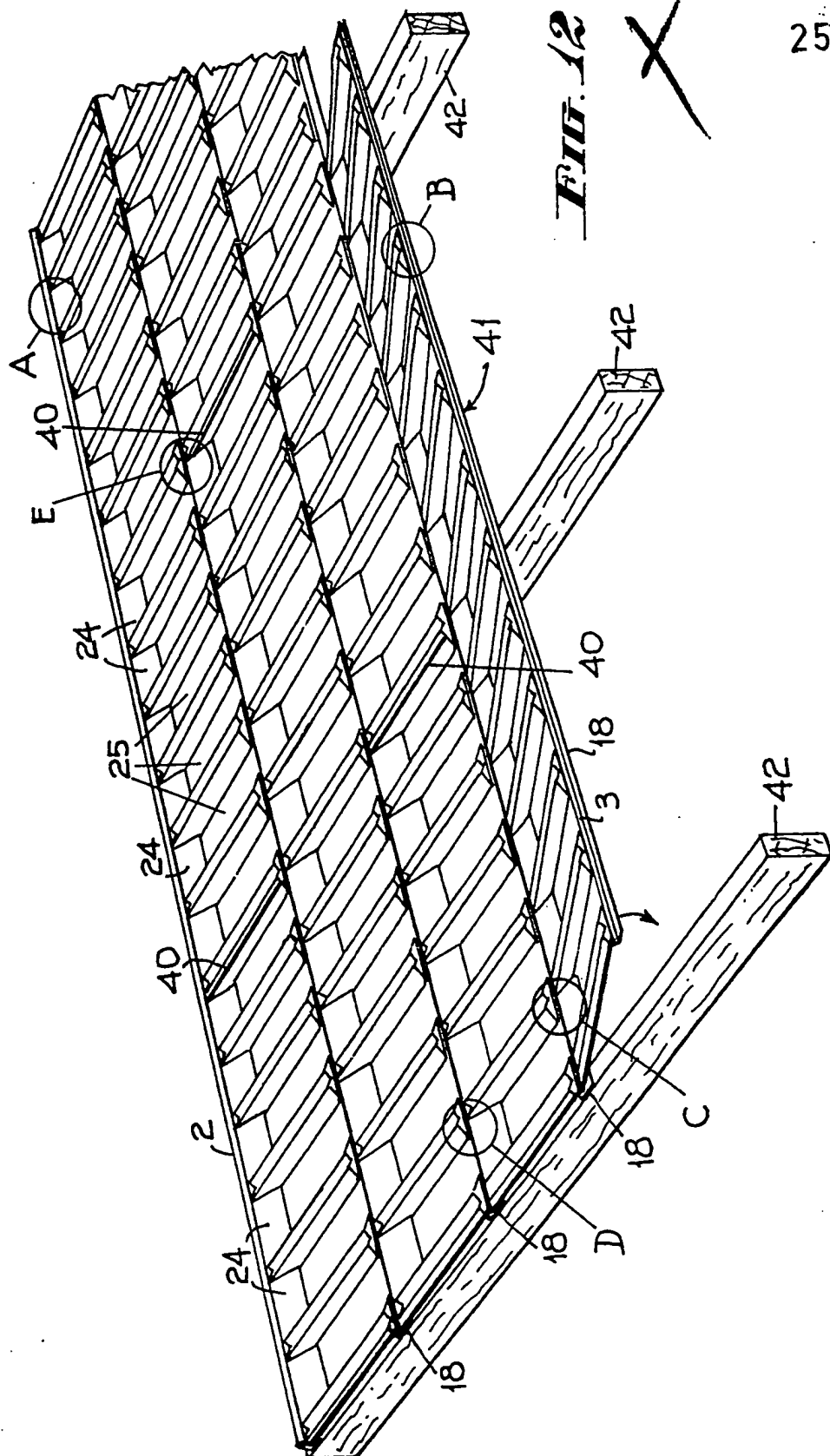
509851/0837

-21-
Leerseite

FIG. 12

A 34 833

2525130



509851/0837

E04D 3-16 AT:05.06.1975 UT:18.12.1975

5. Juni 1975
2525130

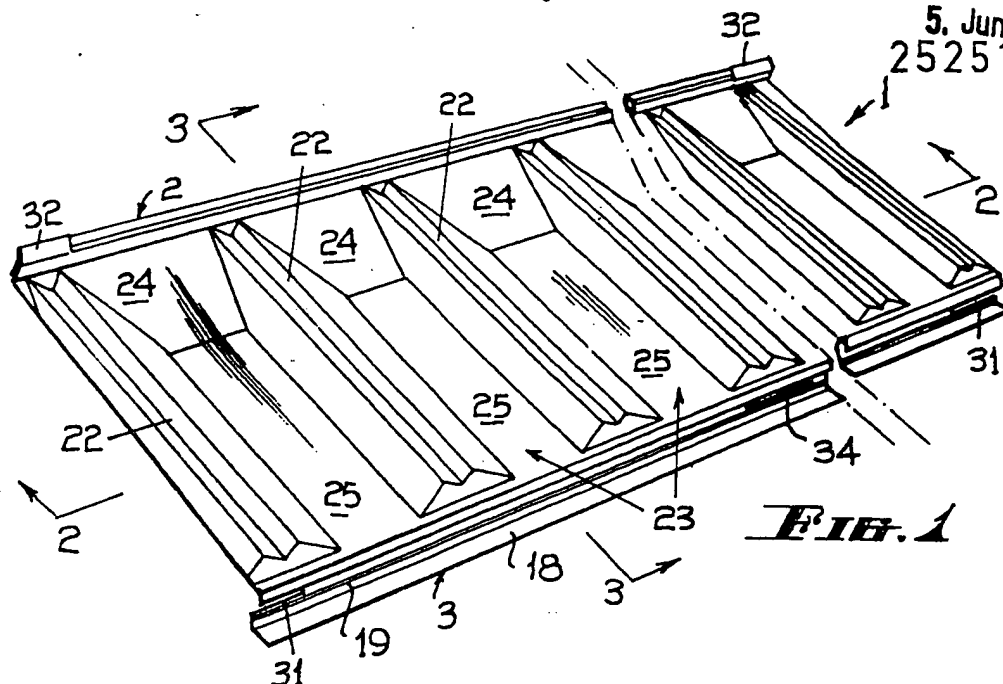


FIG. 1

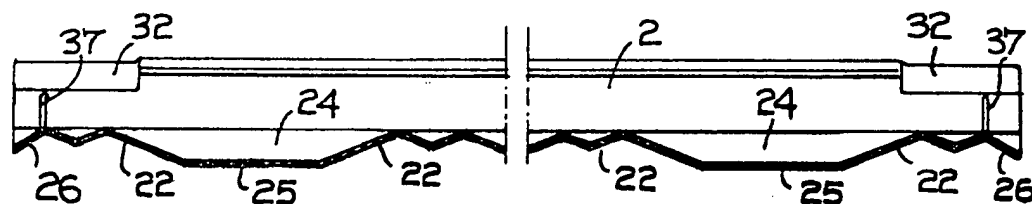


FIG. 2

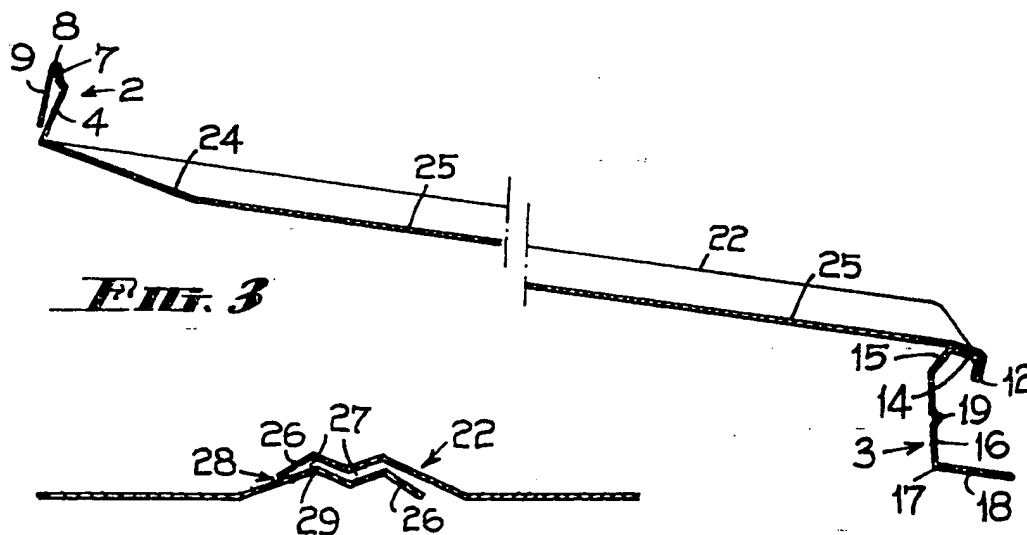


FIG. 3

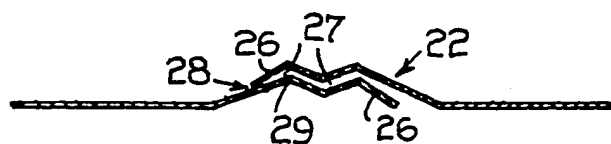


FIG. 4

A 34 833

2525130

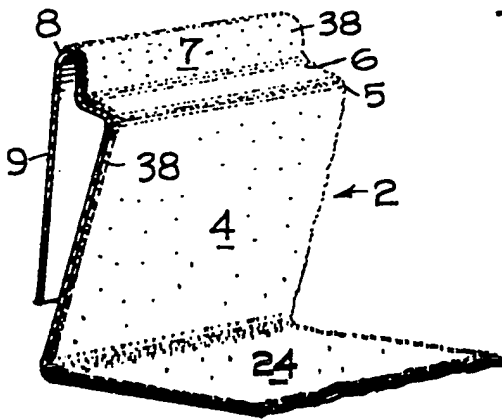


FIG. 5

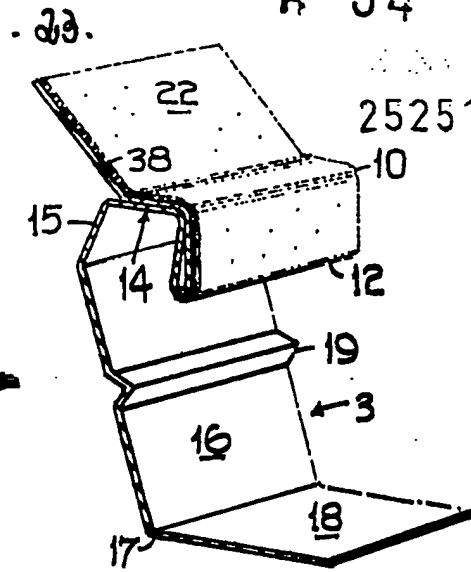


FIG. 6

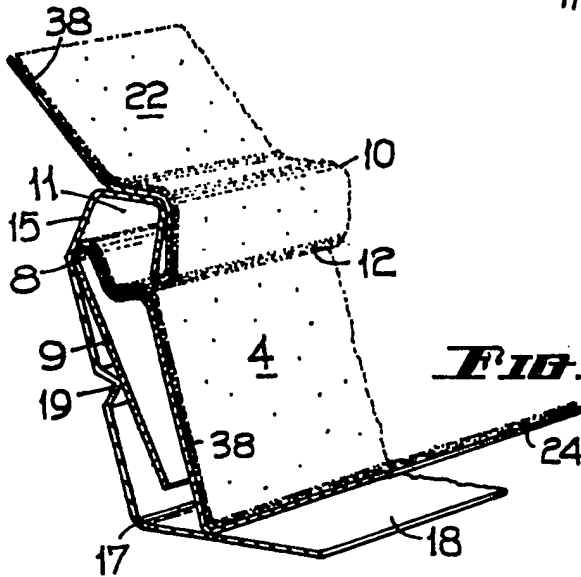


FIG. 7

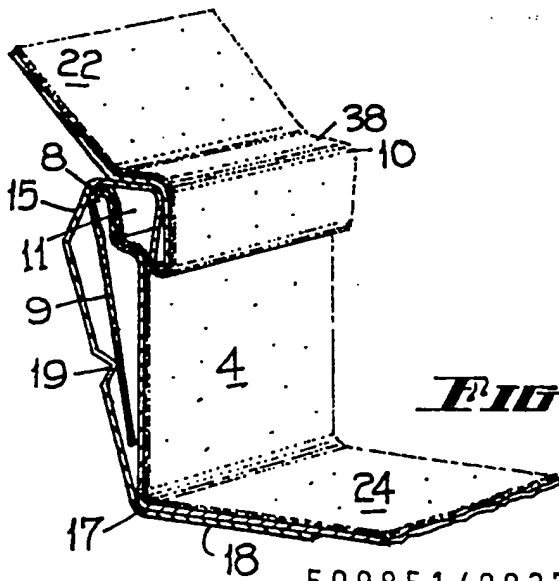


FIG. 8

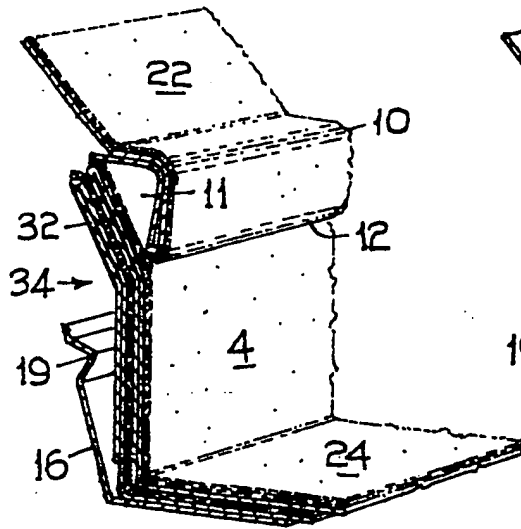


FIG. 9

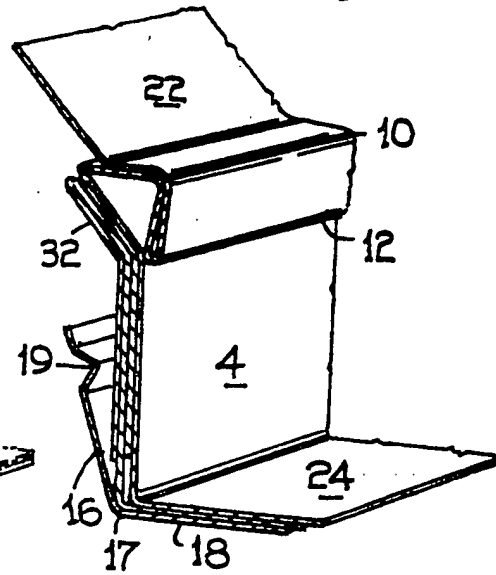


FIG. 10

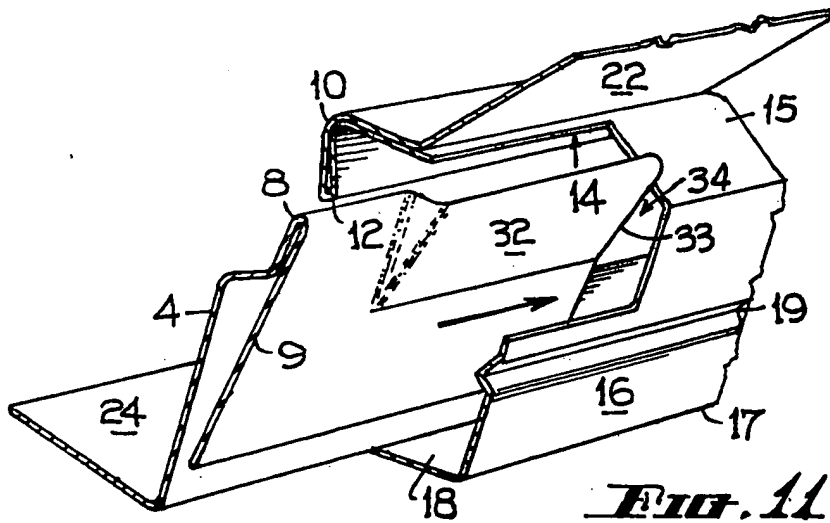


FIG. 11